

**IMPLEMENTASI PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN
MENGUNAKAN PENDEKATAN PDCA DAN ALAT STATISTIK PADA
TOKO ROTI OLIVIA BAKERY DI MOJOKERTO**

Steven Anggriawan

Jurusan Manajemen Jejaring Bisnis / Fakultas Bisnis dan Ekonomika

Universitas Surabaya

stevenanggriawan2907@gmail.com

ABSTRAK

Berdasarkan pengamatan, dapat diketahui bahwa masalah yang sedang dihadapi oleh toko roti Olivia Bakery di Mojokerto adalah jumlah produk cacat yang dihasilkan selama proses produksi kue brownies dan kue tart blackforest, telah melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan, yaitu $\geq 6\%$ dari jumlah produksi tiap bulannya. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana implementasi pengendalian kualitas menggunakan pendekatan PDCA dan Alat Statistik pada Toko Roti Olivia Bakery di Mojokerto.

Analisis pengendalian kualitas menggunakan alat statistik berupa *check sheet*, peta kendali p, diagram pareto, diagram sebab-akibat, dan FMEA. Alat statistik tersebut diimplementasikan ke setiap tahap yang ada pada siklus PDCA.

Hasil analisis peta kendali p menunjukkan bahwa kegiatan produksi berada diluar batas kendali. Hal ini dapat dilihat pada peta kendali di mana ada beberapa titik yang telah melewati batas atas dan batas bawah pada peta kendali. Selain itu ada beberapa titik yang mengalami pelompatan dan perulangan pada peta kendali. Dari analisis diagram sebab-akibat, dapat diketahui faktor penyebab terjadinya cacat pada produk berasal dari faktor manusia, mesin oven, bahan baku, lingkungan, dan metode kerja, sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan perbaikan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Kata Kunci : Kualitas, Pengendalian Kualitas, PDCA, Alat Statistik

"

ABSTRACT

Based on observations, it can be seen that the problems being faced by Olivia Bakery bakery in Mojokerto is the number of defective products generated during the production process brownies and tarts blackforest, has exceeded the tolerance limits set by the company, which $\geq 6\%$ of the total production of each month. Therefore, this study aims to determine how the implementation of quality control using PDCA approach and Statistic Tools Bakery Olivia Bakery in Mojokerto.

Analysis of quality control using statistical tools such as check sheets, control charts p, Pareto charts, cause-effect diagrams, and FMEA. Statistical tools are implemented to any existing stage in the PDCA cycle.

P control chart analysis results indicate that the production activities are beyond the control limit. This can be seen in the map control where there are several points that have exceeded the upper and lower limits on the control chart. Additionally there are several points that experience jumping and looping on a control chart. From the analysis of cause-effect diagram, it can be seen the factors that cause defects in products derived from human factors, oven machinery, raw materials, environment, and working methods, so that the company can take corrective action to overcome these problems.

Keywords: Quality, Quality Control, PDCA, Statistics Tool

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Permasalahan kualitas telah mengarah pada taktik dan strategi perusahaan secara menyeluruh dalam rangka untuk memiliki daya saing dan bertahan terhadap persaingan global dengan produk perusahaan lain. Kualitas dapat diartikan sebagai tingkat atau ukuran ke sesuaian suatu produk dengan pemakainya, dalam arti sempit kualitas diartikan sebagai tingkat kesesuaian produk dengan standar yang telah ditetapkan. Kualitas yang baik dihasilkan dari proses yang baik pula dan sesuai dengan standart yang telah ditentukan berdasarkan kebutuhan pasar. K enyataan dilapangan menunjukkan bahwa perusahaan yang sukses dan mampu bertahan pasti memiliki program mengenai kualitas, karena melalui program kualitas yang baik akan dapat secara efektif mengeliminasi pemborosan dan meningkatkan kemampuan bersaing perusahaan (Yuliyarto, 2014).

Ada berbagai macam metode yang digunakan untuk mengatasi masalah kualitas. Untuk mengukur tingkat kecacatan produk yang dapat diterima oleh suatu perusahaan dengan menentukan batas toleransi dari jumlah cacat produk yang dihasilkan yaitu dapat menggunakan pendekatan PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) dan alat statistik, dimana proses produksinya dikendalikan mulai dari awal produksi, pada saat p roses produksi berlangsung sampai dengan produk jadi. Sebelum produk dijual ke pasaran, produk diinspeksi terlebih dahulu antara produk yang memenuhi standart kualitas dengan produk yang tidak memenuhi standart kualitas (rusak/cacat). Bukan hanya berhenti sampai disitu saja, pengendalian kualitas dengan pendekatan PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) digunakan untuk upaya perbaikan terus-m enerus. Ini menekankan dan menunjukkan bahwa program perbaikan harus dimulai dengan perencanaan yang matang sehingga menghasilkan tindakan yang efektif, dan begitu seterusnya dalam siklus yang terus menerus dan tidak pernah berakhir (Varsha and Dr. Vilas, 2014).

"

Toko roti Olivia Bakery dalam setiap aktivitas produksinya selalu berusaha untuk menghasilkan roti yang berkualitas dengan menerapkan standar kualitas produksi dan menetapkan standar kecacatan produk $\geq 6\%$ dari jumlah produksi tiap bulannya. Namun dalam melakukan proses produksi, seringkali masih terjadi kecacatan produk dimana terdapat 2 varian roti yang rata-rata kecacatannya telah melebihi batas toleransi, yaitu kue brownies dan kue tart blackforest, dengan rata-rata kecacatan pada periode Januari 2015 sampai dengan Agustus 2015 adalah 14,96% untuk kue brownies dan 6,64% untuk kue tart blackforest. Jenis cacat produksi yang diidentifikasi dari kedua varian tersebut yaitu cacat tekstur tidak mengembang, cacat gosong, dan cacat ukuran terlalu kecil. Kerugian dari cacat kue brownies yang tidak dapat dijual pada periode Januari 2015 – Agustus 2015 yaitu sebesar Rp 19.479.426,- yang didapat dari perhitungan jumlah cacat (898 buah) x keuntungan bersih per buah (Rp 21.692,-), sedangkan kerugian dari cacat kue tart blackforest yang tidak dapat dijual pada periode Januari 2015 – Agustus 2015 yaitu sebesar Rp 9.997.536,- yang didapat dari perhitungan jumlah cacat (428 buah) x keuntungan bersih per buah (Rp 23.312,-). Oleh karena itu Olivia Bakery memerlukan pengendalian kualitas untuk mengurangi jumlah cacat yang seringkali terjadi pada saat proses produksi. Pengendalian kualitas tersebut dilakukan dengan menggunakan pendekatan PDCA dan alat statistik.

B. PERUMUSAN MASALAH

Adapun permasalahan pada toko roti Olivia Bakery, yaitu adanya tingkat kecacatan yang melebihi batas toleransi perusahaan. Oleh karena itu, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana implementasi pengendalian kualitas dengan menggunakan pendekatan PDCA dan alat statistik pada toko roti Olivia Bakery di Mojokerto?

C. TUJUAN PENELITIAN

''

Untuk mengetahui bagaimana implementasi pengendalian kualitas dengan menggunakan pendekatan PDCA dan alat statistik pada toko roti Olivia Bakery di Mojokerto.

TELAAH PUSTAKA

A. PENGERTIAN KUALITAS

Crosby (1979:58) menyatakan, bahwa kualitas adalah “*conformance to requirement*”, yaitu sesuai dengan yang disyaratkan atau distandarkan. Suatu produk memiliki kualitas apabila sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan. W. Edwards Deming (1982:176) menyatakan, bahwa kualitas adalah kesesuaian dengan kebutuhan pasar. Menurut Suyadi Prawirosentono (2007:5), pengertian kualitas suatu produk adalah Kead aan fisik, fungsi, dan sifat suatu produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai nilai uang yang telah dikeluarkan. Dalam ISO 8402 dan SNI (Standar Nasional Indonesia), pengertian kualitas adalah keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan secara tegas maupun tersamar. Istilah kebutuhan diartikan sebagai spesifikasi yang tercantum dalam kontrak maupun kriteria-kriteria yang harus didefinisikan terlebih dahulu.

B. PENGERTIAN PENGENDALIAN KUALITAS

Menurut Gasperz Vincent (1998:1), pengendalian kualitas adalah aktivitas teknik dan manajemen dari mana harus mengukur karakteristik kualitas barang atau jasa yang dihasilkan, kemudian membandingkan hasil pengukuran dengan spesifikasi output yang diinginkan pelanggan serta mengambil tindakan perbaikan yang tepat apabila ditemukan perbedaan antara performansi aktual dan standar. Menurut Assourri Sofjan (1993:18), pengendalian kualitas adalah suatu tindakan atau kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu dapat tercermin pada hasil akhir. Perkataan lain pengawasan mutu ialah usaha untuk

”

mempertahankan mutu dari barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan perusahaan. Menurut Ahyari (1990:239), pengendalian kualitas adalah suatu aktifitas untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana telah direncanakan.

C. SIKLUS PDCA

Proses pengendalian kualitas dapat dilakukan salah satunya dengan melalui penerapan PDCA (*plan – do – check – action*) yang diperkenalkan oleh Dr. W. Edwards Deming, seorang pakar kualitas ternama berkebangsaan Amerika Serikat, sehingga siklus ini disebut siklus deming (*Deming Cycle/Deming Wheel*). Siklus PDCA umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau suatu sistem di masa yang akan datang.

Tahap-tahap dalam siklus PDCA adalah sebagai berikut (M. N. Nasution, 2005:32), yaitu:

1. Mengembangkan rencana (*Plan*)
2. Melaksanakan rencana (*Do*)
3. Memeriksa atau meneliti hasil yang dicapai (*Check*)
4. Melakukan tindakan penyesuaian bila diperlukan (*Action*).

D. ALAT-ALAT PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK

Menurut Ishikawa (1989:52) terdapat tujuh alat statistik (*seven tools*) yang dapat digunakan dalam membantu kegiatan pengendalian kualitas pada perusahaan, yaitu:

1. Lembar Pemeriksaan (*Check Sheet*)
2. Diagram Sebar (*Scatter Diagram*)
3. Diagram Sebab-Akibat (*Cause and Effect Diagram*)
4. Diagram Pareto (*Pareto Analysis*)

”

5. Diagram Alir/Diagram Proses (*Process Flow Chart*)
6. Histogram
7. Peta Kendali (*Control Chart*)

E. FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)

Menurut Gaspersz (2002), FMEA (*failure mode and effect analysis*) adalah suatu prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan (*failure mode*). FMEA digunakan untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab dari suatu masalah kualitas. Suatu mode kegagalan adalah apa saja yang termasuk dalam kecacatan/kegagalan dalam desain, kondisi diluar batas spesifikasi yang telah ditetapkan, atau perubahan dalam produk yang menyebabkan terganggunya fungsi dari produk itu.

Tahap-tahap menerapkan FMEA adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi atau Tujuan
2. Mengidentifikasi Mode Kegagalan Potensial
3. Mengidentifikasi Efek Kegagalan Potensial
4. Menentukan Rating Keparahan (*Severity*)
5. Mengidentifikasi Penyebab Kegagalan Potensial
6. Menentukan Rating Kejadian (*Occurance*)
7. Identifikasi Metode Deteksi (*Detection*)
8. Menghitung *Risk Priority Number* (RPN)

HASIL IMPLEMENTASI

Dalam mengimplementasikan alat statistik pada pengendalian kualitas, diperlukan adanya sampel yang akan dijadikan data agar dapat mengetahui kegiatan produksi di dalam perusahaan tersebut apakah sudah terkendali atau tidak terkendali. Sampel diolah menjadi data yang berisi jumlah produksi, jumlah cacat, jenis cacat, dan presentase cacat yang terjadi pada kue brownies dan kue

tart blackforest pada toko roti Olivia Bakery. Data yang akan digunakan adalah data pada bulan Agustus 2015.

Tabel 1
Data Jumlah Produksi dan Cacat Brownies-Blackforest Bulan Agustus 2015

Tanggal	Produksi	Cacat	Jenis Cacat			Presentase
			Cacat tekstur tidak mengembang	Cacat gosong	Cacat ukuran terlalu kecil	
1	58	11	4	7	0	18.96551724
2	56	19	6	10	3	33.92857143
3	61	9	3	5	1	14.75409836
4	59	7	3	4	0	11.86440678
5	66	10	3	5	2	15.15151515
6	69	21	9	10	2	30.43478261
7	58	10	4	5	1	17.24137931
8	52	6	3	3	0	11.53846154
9	46	2	1	1	0	4.347826087
10	45	2	1	1	0	4.444444444
11	55	4	1	2	1	7.272727273
12	41	1	0	1	0	2.43902439
13	56	5	2	3	0	8.928571429
14	58	6	2	3	1	10.34482759
15	61	7	2	4	1	11.47540984
16	51	6	2	4	0	11.76470588
17	48	4	2	2	0	8.333333333
18	46	5	2	2	1	10.86956522
19	50	5	2	2	1	10
20	57	17	5	9	3	29.8245614
21	56	9	5	3	1	16.07142857
22	56	11	4	5	2	19.64285714
23	60	12	5	6	1	20
24	56	10	3	6	1	17.85714286
25	43	7	2	5	0	16.27906977
26	43	7	2	4	1	16.27906977
27	40	5	1	4	0	12.5
28	40	7	2	5	0	17.5
29	45	5	2	3	0	11.11111111
30	55	7	2	4	1	12.72727273
31	58	6	1	5	1	10.34482759
Total	1645	243	86	133	25	14.77203647

Sumber: data internal perusahaan, Agustus 2015, diolah

"

A. PLAN

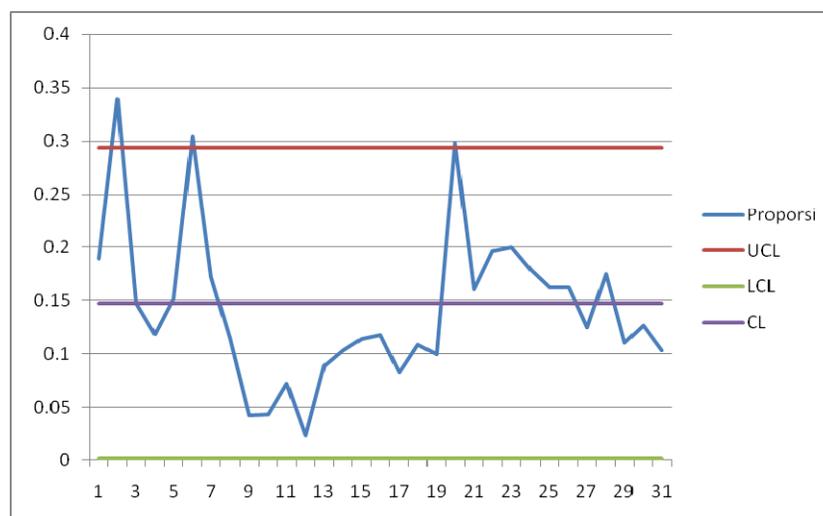
Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan perencanaan dengan mengidentifikasi sasaran dan proses dengan mencari tahu hal-hal apa saja yang tidak beres. Alat bantu yang digunakan dalam tahap ini yaitu, peta kendali, diagram pareto, diagram sebab-akibat, dan FMEA.

1. PETA KENDALI

Dengan melakukan analisis menggunakan peta kendali, maka kita dapat mengetahui apakah kegiatan produksi di toko roti Olivia Bakery selama bulan Agustus 2015 ini berada dalam batas kendali atau tidak, dengan menggunakan peta kendali p:

- Upper control limit atau batas kendali atas (UCL)
- Central line atau garis pusat atau tengah (CL)
- Lower control limit atau batas kendali atas (LCL)

Dari hasil perhitungan, maka selanjutnya dapat dibuat peta kendali p yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1
Peta Kendali Kue Brownies-Blackforest
Bulan Agustus 2015

Sumber: tabel 1, diolah

"

2. DIAGRAM PARETO

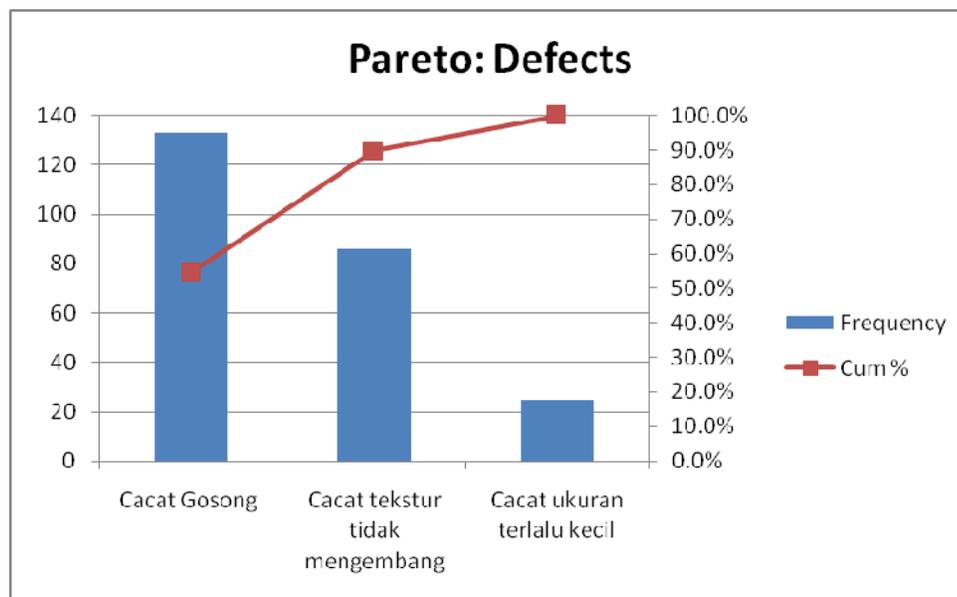
Setelah diketahui bahwa kegiatan produksi di toko roti Olivia Bakery berada diluar batas kendali, maka langkah berikutnya adalah mencari tahu jenis cacat apakah yang paling sering terjadi dalam kegiatan produksi tersebut selama bulan Agustus 2015.

Tabel 2
Data Presentase Cacat Kumulatif pada Brownies-Blackforest
Bulan Agustus 2015

Cacat	Frequency	Presentase	Cum Freq	Cum %
Cacat gosong	133	54,5%	133	54,5%
Cacat tekstur tidak mengembang	86	35,3%	219	89,8%
Cacat ukuran terlalu kecil	25	10,2%	244	100,0%
Total	244	100%		

Sumber: tabel 1, diolah

Berdasarkan tabel 2, dapat disusun sebuah diagram pareto pada gambar 2.



Gambar 2

Diagram Pareto Brownies-Blackforest

Bulan Agustus 2015

Sumber: tabel 2, diolah

"

3. DIAGRAM SEBAB-AKIBAT

Setelah diketahui bahwa jenis cacat gosong adalah jenis cacat yang paling sering terjadi pada kue brownies dan kue tart blackforest, maka langkah selanjutnya adalah mencari tahu akar penyebab masalah yang menyebabkan terjadinya banyak kue cacat pada saat produksi dengan menggunakan diagram sebab-akibat. Diagram sebab-akibat atau yang biasa disebut diagram fishbone, berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang menjadi sumber penyebab terjadinya kecacatan pada saat kegiatan produksi. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab kerusakan produk secara umum dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. *Man* (manusia)
Para pekerja yang melakukan pekerjaan yang terlibat dalam proses produksi.
- b. *Material* (bahan baku)
Segala sesuatu yang dipergunakan oleh perusahaan sebagai komponen produk yang akan diproduksi tersebut, terdiri dari bahan baku utama dan bahan baku pembantu.
- c. *Machine* (mesin)
Mesin-mesin dan berbagai peralatan yang digunakan dalam proses produksi.
- d. *Method* (metode)
Instruksi kerja atau perintah kerja yang harus diikuti dalam proses produksi.
- e. *Environment* (lingkungan)
Keadaan sekitar perusahaan yang secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi perusahaan secara umum dan mempengaruhi proses produksi secara khusus.

4. FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)

Setelah mengetahui akar penyebab kecacatan dari kue brownies dan kue tart blackforest di toko roti Olivia Bakery, maka langkah berikutnya adalah menentukan faktor yang menjadi penyebab utama terjadinya permasalahan pada proses produksi tersebut dengan menggunakan FMEA (*failure mode and effect analysis*). Kemudian berikutnya dapat dibuat prioritas tindakan perbaikan berdasarkan hasil analisis FMEA tersebut yang dapat dilihat pada tabel 3.

"

Tabel 3

Prioritas Tindakan Perbaikan pada Cacat Gosong, Cacat Tekstur Tidak Mengembang, dan Cacat Ukuran Terlalu Kecil

Jenis Cacat	Penyebab	Tindakan Perbaikan	RPN
Cacat gosong	Kurang perawatan dan pemeriksaan terhadap mesin oven yang digunakan sehingga menyebabkan mesin oven sering bermasalah ketika digunakan	Melakukan pengecekan kesiapan mesin dengan teliti sebelum dan sesudah digunakan, serta melakukan perawatan mesin secara rutin (bukan hanya pada saat mesin rusak)	256
Cacat tekstur tidak mengembang	Karyawan ceroboh dalam bekerja karena sering bercanda dengan karyawan lainnya	Melakukan pengawasan terhadap karyawan ketika sedang melakukan produksi, dapat berupa pengawasan secara langsung ataupun melalui pemasangan cctv pada dapur produksi, serta memberikan peringatan jika karyawan melakukan kesalahan	168
Cacat ukuran terlalu kecil	Karyawan ceroboh dalam bekerja karena sering bercanda dengan karyawan lainnya	Melakukan pengawasan terhadap karyawan ketika sedang melakukan produksi, dapat berupa pengawasan secara langsung ataupun melalui pemasangan cctv pada dapur produksi, serta memberikan peringatan jika karyawan melakukan kesalahan	90

Sumber: Hasil diskusi dengan pemilik, diolah

B. DO

Setelah membuat perencanaan perbaikan terhadap kecacatan yang sering terjadi, maka langkah berikutnya adalah melakukan dan melaksanakan usulan perbaikan tersebut pada proses produksi di toko roti Olivia Bakery.

Tindakan perbaikan pertama yang telah dilakukan adalah melalui pemasangan cctv pada dapur produksi berjumlah 6 dan dipasang di setiap sudut ruangan dapur produksi. Tindakan perbaikan kedua yang telah dilakukan adalah melalui pemasangan kipas angin berjumlah 2 dan *exhaust* berjumlah 4 pada dapur produksi. Tindakan perbaikan ketiga adalah melakukan perawatan secara rutin

"

terhadap mesin oven selama 1 minggu sekali, dimana setiap hari senin, ada petugas khusus yang datang untuk melakukan pemeriksaan dan perawatan terhadap mesin oven yang digunakan. Tindakan perbaikan keempat adalah dengan memberikan label tanggal dan waktu pada baking powder yang baru dibuka dari segelnya.

C. CHECK

Setelah semua tindakan perbaikan telah dilaksanakan, maka langkah berikutnya adalah memeriksa kembali apakah tindakan perbaikan tersebut berhasil diterapkan pada perusahaan dalam menurunkan presentasi kecacatan kue brownies dan kue tart blackforest dari batas toleransi perusahaan pada bulan November 2015. Alat bantu yang digunakan dalam tahap ini yaitu, *check sheet*, diagram pareto, dan peta kendali.

1. CHECK SHEET

Rancangan *check sheet* yang berisi mengenai jumlah produksi, jumlah cacat, dan jenis cacat dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4
Rancangan Check Sheet Harian Jenis dan Jumlah Cacat Kue di Toko Roti Olivia Bakery

Form Jenis dan Jumlah Cacat		
Varian Roti/Kue :		
No :		
Tanggal Produksi :		
Jumlah Produksi :		
Jenis Cacat	Jumlah Cacat	Total Cacat
Tekstur tidak mengembang		
Gosong		
Ukuran terlalu kecil		
Total		
Dicatat oleh,		

Sumber: Hasil diskusi dengan pemilik, diolah

"

Berdasarkan *check sheet* kue brownies dan kue tart blackforest yang terkumpul pada bulan November 2015, dapat diketahui jumlah produk cacatnya sebanyak 89 buah dari 1.628 buah total produksi, dimana rata-rata presentase kecacatannya adalah 5,47% dan telah memenuhi batas toleransi perusahaan 6%.

Tabel 5
Data Jumlah Produksi dan Cacat Brownies-Blackforest
Bulan November 2015

Tanggal	Produksi	Cacat	Jenis Cacat			Presentase (%)
			Cacat tekstur tidak mengembang	Cacat gosong	Cacat ukuran terlalu kecil	
1	44	2	1	1	0	4.545454545
2	49	2	0	2	0	4.081632653
3	50	3	2	1	0	6
4	53	3	1	2	0	5.660377358
5	50	2	0	2	0	4
6	50	3	1	2	0	6
7	59	3	1	2	0	5.084745763
8	58	3	2	1	0	5.172413793
9	61	4	1	2	1	6.557377049
10	54	4	2	2	0	7.407407407
11	52	3	1	1	1	5.769230769
12	53	4	0	4	0	7.547169811
13	53	4	2	2	0	7.547169811
14	54	4	1	2	1	7.407407407
15	58	4	2	2	0	6.896551724
16	49	3	1	2	0	6.12244898
17	57	2	1	1	0	3.50877193
18	56	2	0	2	0	3.571428571
19	62	3	1	1	1	4.838709677
20	62	3	2	1	0	4.838709677
21	55	2	0	1	1	3.636363636
22	60	3	1	1	1	5
23	67	3	1	2	0	4.47761194
24	59	3	1	2	0	5.084745763
25	55	3	1	2	0	5.454545455
26	53	2	1	1	0	3.773584906
27	49	3	1	2	0	6.12244898
28	45	3	1	2	0	6.666666667
29	45	2	0	2	0	4.444444444
30	56	4	1	2	1	7.142857143
Total	1.628	89	30	52	7	5.466830467

Sumber: data internal perusahaan, November 2015, diolah

"

2. DIAGRAM PARETO

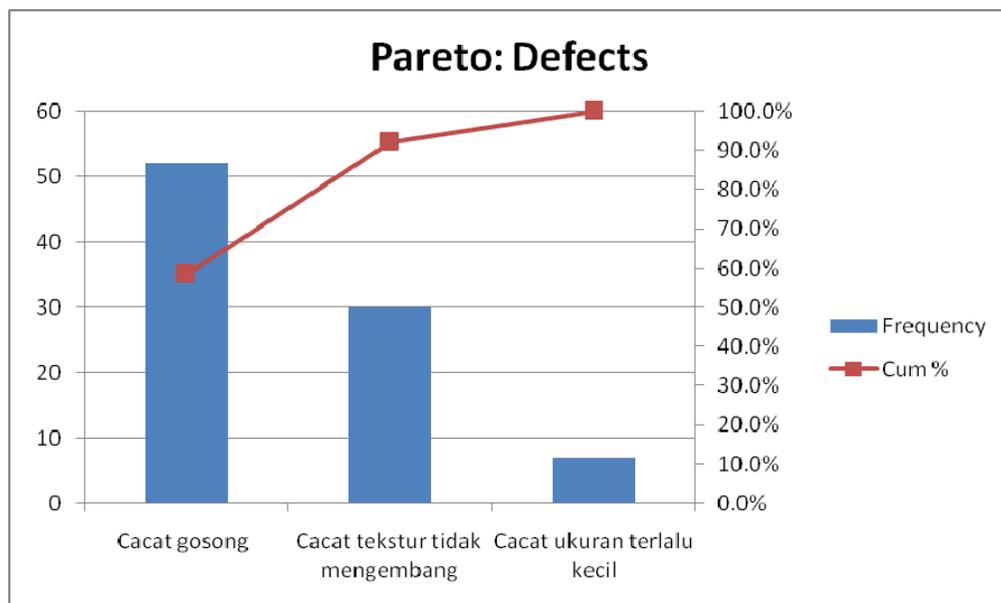
Setelah semua data jumlah produksi dan jumlah cacat diperoleh, maka langkah berikutnya adalah membuat diagram pareto untuk memudahkan dalam melihat lebih jelas kecacatan yang terjadi pada bulan November 2015.

Tabel 6
Data Presentase Cacat Kumulatif pada Brownies-Blackforest
Bulan November 2015

Cacat	Frequency	Presentase	Cum Freq	Cum %
Cacat gosong	52	58,4%	52	58.4%
Cacat tekstur tidak mengembang	30	33,7%	82	92.1%
Cacat ukuran terlalu kecil	7	7,9%	89	100.0%
Total	89	100%		

Sumber: tabel 5, diolah

Berdasarkan tabel 6, dapat disusun sebuah diagram pareto pada gambar 3.



Gambar 3

Diagram Pareto Brownies-Blackforest

Bulan November 2015

Sumber: tabel 6, diolah

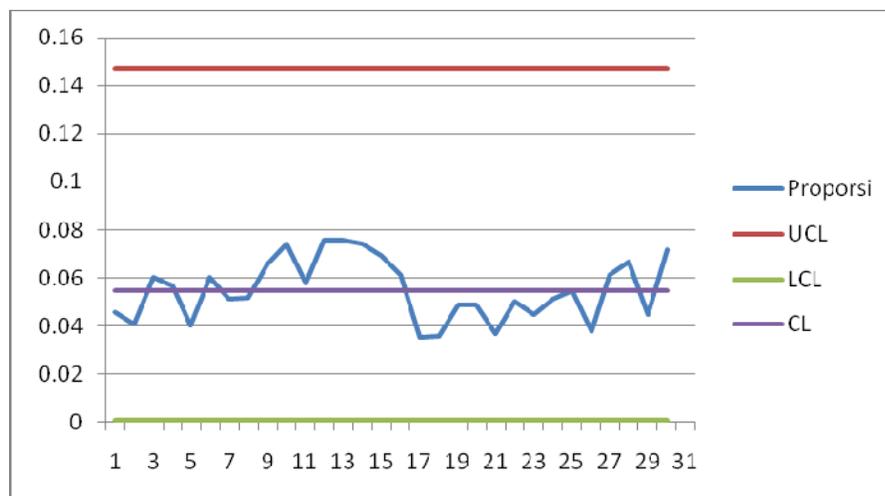
"

3. PETA KENDALI

Langkah berikutnya adalah melakukan analisis dengan menggunakan peta kendali untuk mengetahui apakah kegiatan produksi perusahaan setelah melakukan upaya perbaikan pada bulan November 2015 masih berada dalam batas kendali atau tidak, dengan menggunakan peta kendali p:

- a. Upper control limit atau batas kendali atas (UCL)
- b. Central line atau garis pusat atau tengah (CL)
- c. Lower control limit atau batas kendali bawah (LCL)

Dari hasil perhitungan, maka selanjutnya dapat dibuat peta kendali p yang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4
Peta Kendali Brownies-Blackforest
Bulan November 2015
Sumber: tabel 5, diolah

D. ACT

Langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah mempertahankan hasil pengendalian kualitas yang telah tercapai untuk mencegah terulangnya masalah yang sama dengan menetapkan standarisasi pada kegiatan produksi. Standarisasi yang ditetapkan berdasarkan dari tindakan perbaikan yang telah memberikan hasil

positif terhadap penanggulangan masalah yang telah dilakukan. Standarisasi pada kegiatan produksi untuk jenis cacat gosong, cacat tekstur tidak mengembang, cacat ukuran terlalu kecil, dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7
Standarisasi pada Kegiatan Produksi untuk Jenis Cacat Gosong, Cacat
Tekstur Tidak Mengembang, Cacat Ukuran Terlalu Kecil

No	Faktor	Penyebab	Standar Normal
1.	Mesin	Kurang perawatan dan pemeriksaan terhadap mesin oven yang digunakan sehingga menyebabkan mesin oven sering bermasalah ketika digunakan	Kondisi mesin harus dalam keadaan prima sebelum digunakan dengan tidak ditemukannya kerusakan pada komponennya
2.	Material	Baking powder yang digunakan telah melewati batas pemakaiannya	Baking powder yang digunakan tidak boleh melewati jangka waktu 6 bulan setelah segelnya dibuka
3.	Manusia	Karyawan ceroboh dalam bekerja karena sering bercanda dengan karyawan lainnya	Karyawan harus mentaati peraturan kerja dan pekerjaan yang dilakukan harus sesuai dengan SOP (<i>Standart Operating Procedure</i>) kerja yang ditetapkan oleh perusahaan
4.	Metode	Tidak ada standar kerja	Semua aktivitas pekerjaan yang dilakukan harus berdasarkan SOP (<i>Standart Operating Procedure</i>) kerja yang ditetapkan oleh perusahaan
5.	Lingkungan	Ruangan panas dan pengap karena kurangnya sirkulasi udara	Sesuai dengan persyaratan kesehatan lingkungan kerja yang ditetapkan pemerintah (Kementerian Kesehatan RI), suhu sekitar 21-30 °C dan kelembapan sekitar 65%-95%

Sumber: Hasil diskusi dengan pemilik, diolah

PENUTUP

Berdasarkan pembahasan dan ringkasan yang telah dikemukakan, rekomendasi yang diharapkan dapat menjadi pertimbangan dan masukan pada toko roti Olivia Bakery di Mojokerto. Adapun rekomendasi tersebut adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan *check sheet* setiap melakukan kegiatan produksi agar perusahaan dapat memiliki informasi mengenai data jumlah produksi dan jumlah cacat yang dihasilkan tiap harinya. Kemudian *check sheet* direkap dalam 1 bulan agar perusahaan dapat melakukan evaluasi pada kegiatan produksi di bulan tersebut.
2. Memberikan pelatihan selama 1 bulan sekali kepada karyawan mengenai cara merawat mesin oven yang digunakan. Tujuannya agar karyawan memiliki pengetahuan dalam merawat mesin oven, sehingga toko roti Olivia Bakery tidak perlu secara terus-menerus memakai teknisi dari luar karena biaya akan jauh lebih murah apabila karyawan sendiri tahu bagaimana cara menjaga dan merawat kondisi mesin agar tetap prima.
3. Memberikan pelatihan selama 3 bulan sekali kepada karyawan mengenai proses pembuatan roti dan kue, dengan tujuan untuk menambah kemampuan dan wawasan karyawan dalam membuat roti dan kue.
4. Mendesain SOP (*Standart Operating Procedure*) kerja agar semua aktivitas kerja yang dilakukan memiliki standar kerja yang jelas.
5. Memberikan bonus bagi para karyawan produksi jika dalam sehari bisa menghasilkan kue brownies atau kue tart blackforest yang tanpa cacat. Dengan adanya pemberian komisi ini, diharapkan dapat memotivasi para karyawan untuk meningkatkan kinerjanya dalam bekerja untuk menghasilkan roti dan kue yang berkualitas.

"

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan, Manajemen Produksi dan Operasi, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 1993.
- Assauri, Sofjan, Manajemen Operasi Dan Produksi, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 1998.
- Ahyari, Manajemen Produksi, Edisi Keempat, Jilid Kedua, PT. BPFE, Yogyakarta, 1990.
- Ford Motor Company, Potensial Failure Mode and Effect Anaysis : Sy stem-Design-Proses, 1992.
- Gasperz, Vincent, Penerapan Teknik-Teknik Statistikal dalam Manajemen Bisnis Total, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1998.
- Gaspersz, Vincent, Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HACCP, PT. Gram edia Pustaka Utama, Jakarta, 2002.
- Gasperz, Vincent, Total Quality Management, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2005.
- Hatani, L.A., Buku Ajar Manajemen Operasional, Fakultas Ekonomi Universitas Haluoleo, Kendari, 2008.
- Heizer, Jay and Barry Render, Operations Management (Manajemen Operasi), Salemba Empat, Jakarta, 2005.
- Kaoru Ishikawa dan David J. LU. , Pengendalian Mutu Terpadu, PT. Re maja Rosdakarya, Bandung, 1990.
- Montgomery, D.C., Statistical Quality Control, A Modern Introduction, John Wiley & Sons, Inc, 2009.
- Nasution, M. N., Manajemen Mutu Terpadu, Ghalia Indonesia, Bogor, 2005.
- Richard B. Chase, Nicholas J. Aquilano and F. Robert Jacobs, Operations Management For Co mpetitive Advantage. 9th Edition, Mc Graw-Hill Companies, New York, 2001.
- Varsha M. Magar and Dr. Vilas B. Shinde, Application of 7 Quality Control (7 QC) Tools for Continuous I mprovement of Manufacturing Processes, International Journal of Engineering Research and General Science Volume 2, Issue 4, June-July, 2014.

Yuliyarto, Analisis Quality Control pada Produksi Susu Sapi di CV Cita Nasional Getasan Tahun 2014, Jurnal Among Makarti, Vol. 7, No. 14, 2014.

<http://industri.bisnis.com/read/20121003/87/98644/industri-makanan-indonesia-berpotensi-pimpin-pasar> diakses tanggal 16 Oktober 2015

<http://www.mojokertokab.go.id/index.php?mn=profda&vi=penduduk> diakses tanggal 16 Oktober 2015

<http://www.beritalima.com/2015/08/06/gubernur-industri-sebagai-basis-pembangunan-kesejahteraan/> diakses tanggal 16 Oktober 2015

<http://www.antarane.ws.com/berita/498219/pertumbuhan-industri-makanan-minuman-capai-816-persen-triwulan-i> diakses tanggal 12 oktober 2015

<http://www.mojokertokota.go.id/picture/instansi/1394505148.pdf> diakses tanggal 12 oktober 2015

<http://www.kemenperin.go.id/artikel/8395/Pengembangan-Industri-Makanan-Minuman-Dipercepat> diakses tanggal 12 oktober 2015

<http://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20141030091339-92-8829/investasi-makanan-minuman-akan-tumbuh-tinggi/> diakses tanggal 13 oktober 2015

<http://definisipengertian.com/2012/pengertian-definisi-kualitas-menurut-para-ahli/> diakses tanggal 20 Oktober 2015

http://www.pengertianpakar.com/2015/05/pengertian-kualitas-menurut-pakar.html#_ diakses tanggal 20 Oktober 2015

<http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1072> diakses tanggal 21 Oktober 2015

<http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1220> diakses tanggal 21 Oktober 2015

<https://www.moresteam.com/toolbox/fishbone-diagram.cfm> diakses tanggal 22 Oktober 2015

<https://www.projectsmart.co.uk/pareto-analysis-step-by-step.php> diakses tanggal 22 Oktober 2015

<http://ilmumanajemenindustri.com/wp-content/uploads/2015/10/Pengertian-Histogram-dan-Cara-Membuat-Histogram.jpg> diakses tanggal 22 Okto ber 2015

<http://www.republika.co.id/berita/koran/iqtishodia/15/04/23/nn8woa5-faktor-faktor-yang-memengaruhi-industri-roti-dan-kue-untuk-memiliki-sertifikat-halal> diakses tanggal 29 Oktober 2015